



Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Sehr geehrter Herr  
Hans-Juergen Simonis (PERSÖNLICH)

## Auswertungsbericht Lehrveranstaltungsevaluation an die Lehrenden

Sehr geehrter Herr Simonis,

mit diesem Schreiben erhalten Sie die Ergebnisse der automatisierten Auswertung Ihrer Lehrveranstaltung „Gesamtauswertung Praktikum klassische Physik I (Kurs 1-3)“.

Ihre Lehrveranstaltung „Gesamtauswertung Praktikum klassische Physik I (Kurs 1-3)“ hat den Lehrqualitätsindex

LQI = 88.7.

Die Auswertung zu Ihrer Lehrveranstaltung gliedert sich in folgende Abschnitte:  
Zu Beginn der Auswertung werden die Ergebnisse der Befragung in Form von Häufigkeitstabellen dargestellt. Bei allen Fragen wird die Anzahl der abgegebenen Antworten (n) angezeigt. Bei den 5er-Skalafragen finden Sie zusätzlich neben dem Histogramm den Mittelwert (mw) und die Standardabweichung (s) der jeweiligen Frage. Neben manchen Fragen finden Sie zudem ein Ampelsymbol abgebildet. Diese Fragen dienen der Qualitätssicherung der Lehre. Im vorletzten Teil werden sämtliche 5er-Skalafragen in einem Profilliniendiagramm abgebildet. Zuletzt sind die Antworten zu den offenen Fragen aufgelistet.

Mit freundlichen Grüßen,  
Ihr Evaluationsteam

# Hans-Juergen Simonis

Gesamtauswertung Praktikum klassische Physik I (Kurs 1-3) (4011144)  
Erfasste Fragebögen = 175

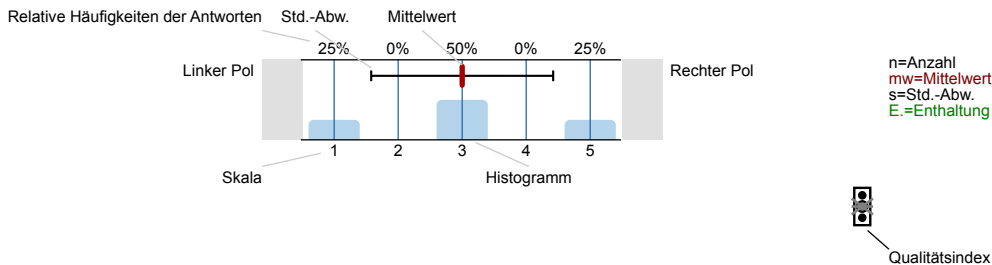


Periode: **WS14/15**

## Auswertungsteil der geschlossenen Fragen

### Legende

Fragetext



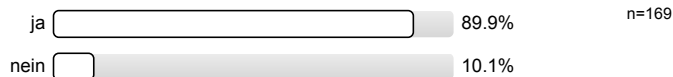
Erklärung der Ampelsymbole

Der Mittelwert liegt unterhalb der Qualitätsrichtlinie.
 Der Mittelwert liegt im Toleranzbereich der Qualitätsrichtlinie.

Der Mittelwert liegt innerhalb der Qualitätsrichtlinie.

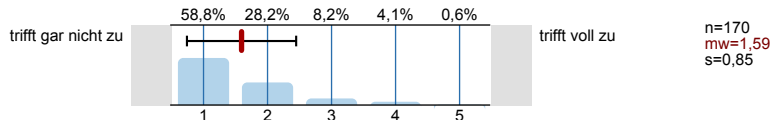
### 1. Organisation

1.1) Liegt das Praktikum Ihrer Meinung nach im Studienablauf zeitlich richtig?

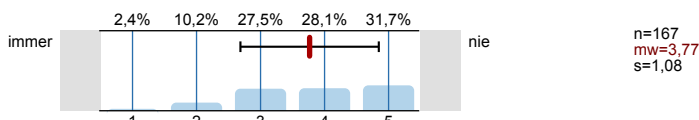


Die Anonymität ist bei handschriftlichen Kommentaren unter Umständen nicht gewährleistet. Bitte verstellen Sie bei allen freien Antwortmöglichkeiten gegebenenfalls Ihre Schrift, z.B. durch Druckbuchstaben.

1.3) Gab es organisatorische Probleme am Praktikumsplatz?

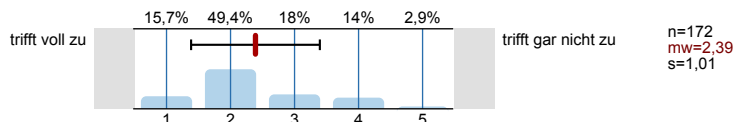


1.5) Sollten englischsprachige Tutoren/innen eingesetzt werden?

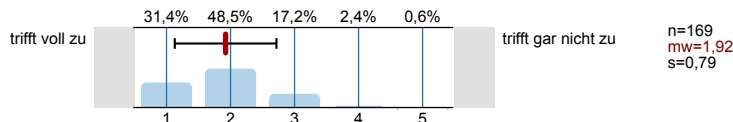


### 2. Raumbedingungen / Vorbereitungsmappen / Geräteausstattung

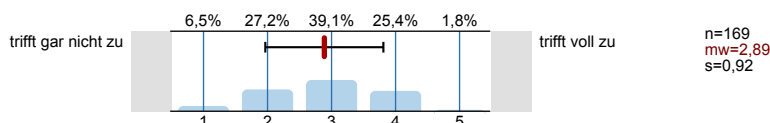
2.1) Vorbereitungsmappen sind hilfreich



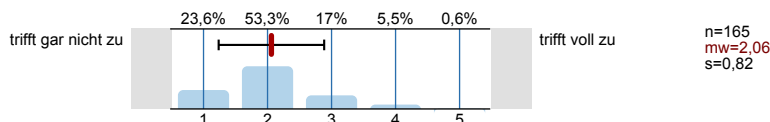
2.2) Geräteausstattung ist angemessen



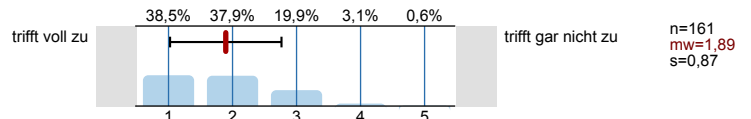
2.3) Geräte sind veraltet



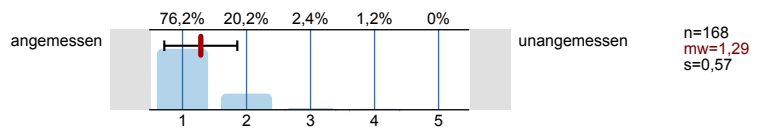
2.4) Geräte sind häufig defekt



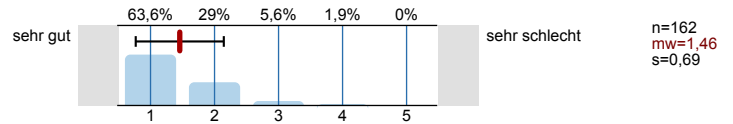
2.6) Die technischen Probleme werden schnell behoben



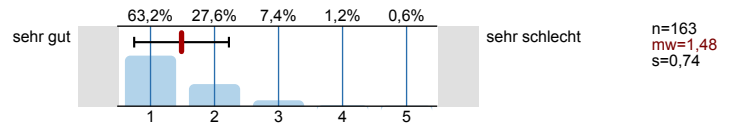
2.7) Die Raumgröße ist der Teilnehmerzahl



2.8) Die Akustik in diesem Raum ist

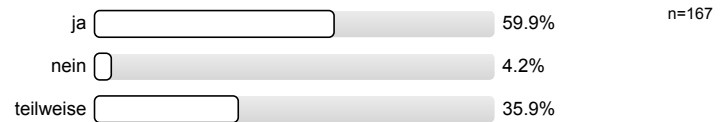


2.9) Die Sichtbedingungen in diesem Raum sind



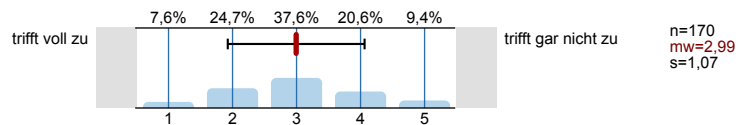
### 3. Fragen zum Praktikum

3.1) Waren die im Studium vermittelten Kenntnisse ausreichend für Ihre Tätigkeiten im Praktikum?

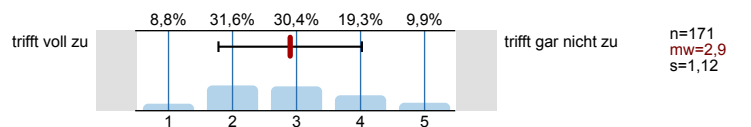


Wie wirkte sich das Praktikum auf Ihr Studium aus? (Fragen 3.3 - 3.8)

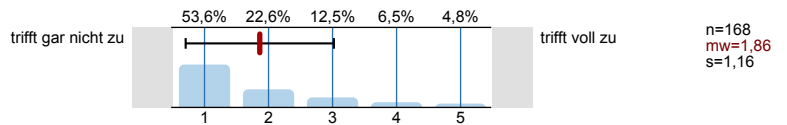
3.3) Ich bin auf Fragestellungen gestoßen, denen ich im Studium vertiefend nachgehen werde.



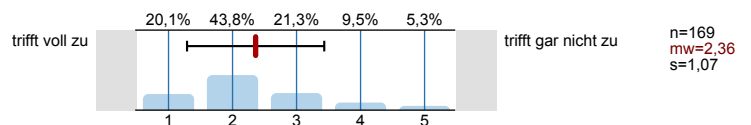
3.4) Ich bin nach dem Praktikum motivierter an mein Studium gegangen.



3.5) Nach dem Praktikum hatte ich Zweifel an meiner Studienfachwahl.

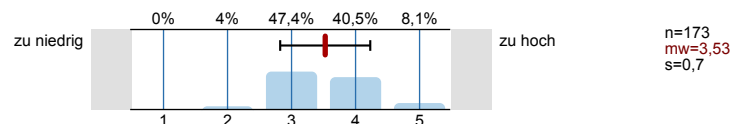


3.6) Durch das Praktikum ist mein Verständnis der theoretischen Lehrinhalte im Studium klarer geworden.

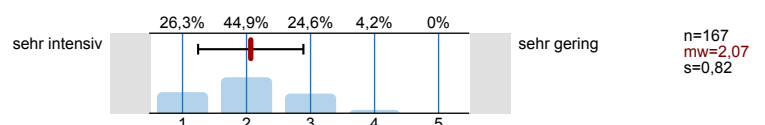


Wie bewerten Sie ihre Erfahrungen mit dem Praktikum? (Fragen 3.10 - 3.12)

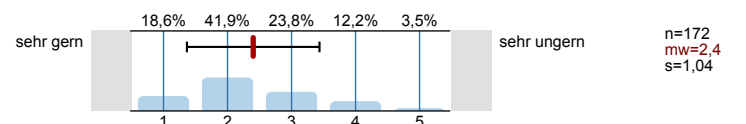
3.7) Die Anforderungen im Praktikum beurteile ich als



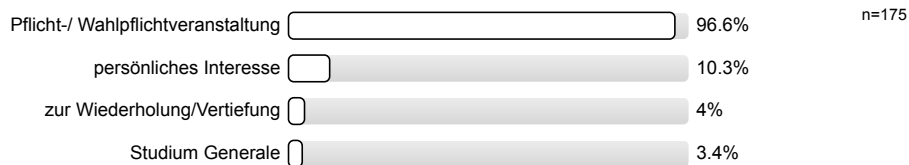
3.8) Wie beurteilen Sie die Mitarbeit Ihrer Studienkolleg/innen innerhalb dieser Lehrveranstaltung?



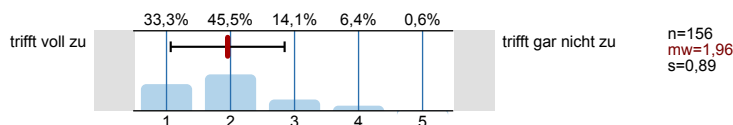
3.9) Wie gerne besuchen Sie diese Lehrveranstaltung?



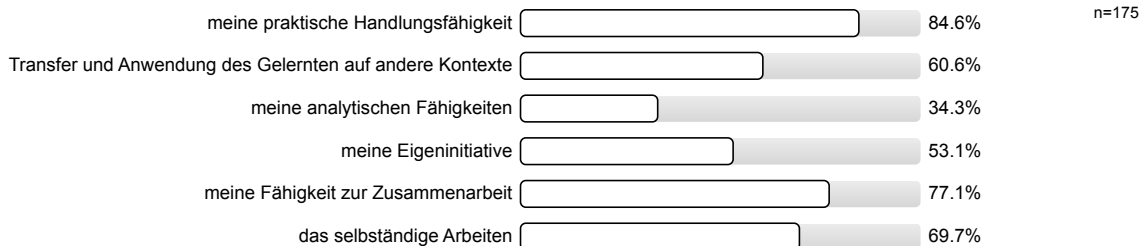
3.10) Warum besuchen Sie diese Lehrveranstaltung?



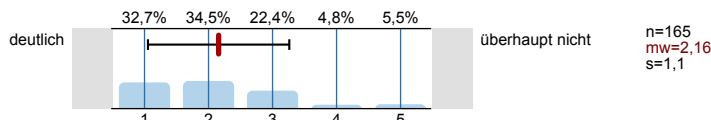
3.11) In dieser Lehrveranstaltung lerne ich viel.



3.12) Die Lehrveranstaltung fördert (Mehrfachnennungen möglich)



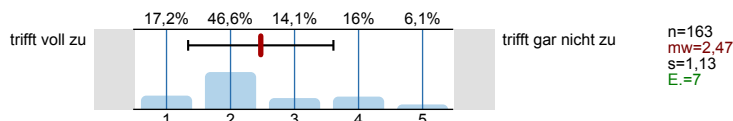
3.13) Erkennen Sie die Bedeutung der Lehrinhalte für das weitere Studium?



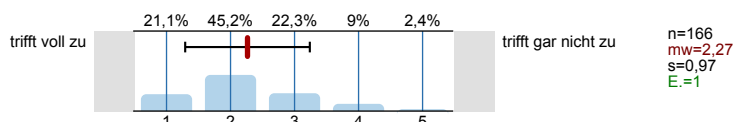
#### 4. Praktikumsziele

Das Praktikum fördert meine Kenntnisse in folgenden Bereichen (Frage 4.1 - 4.16):

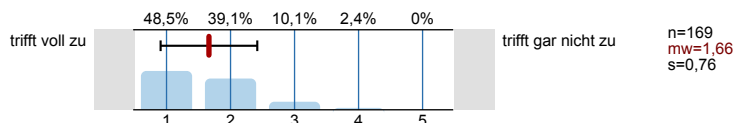
4.1) Planung von Versuchen



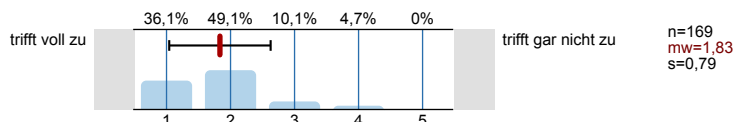
4.2) Üben des Versuchsaufbaus



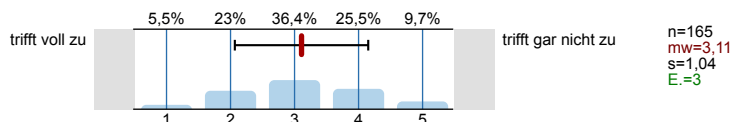
4.3) Umgang mit unterschiedlichen Messgeräten



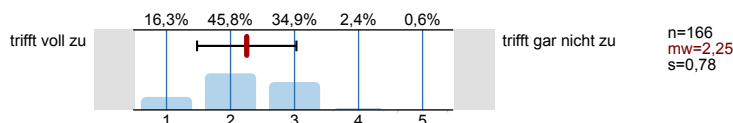
4.4) Anwendung unterschiedlicher Messverfahren



4.5) Sicherheitsaspekte beim Experimentieren



4.6) Anwendung verschied. exp. Möglichkeiten

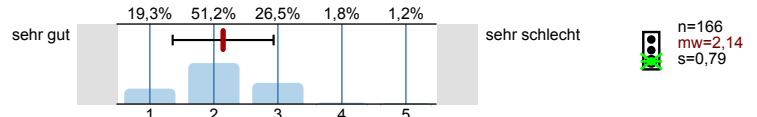


4.7) Durchführung von Messungen		47,1% 42,9% 8,8% 1,2% 0%	trifft voll zu	trifft gar nicht zu	n=170 mw=1,64 s=0,69
4.8) Auswertung von Messdaten		55% 34,3% 7,7% 2,4% 0,6%	trifft voll zu	trifft gar nicht zu	n=169 mw=1,59 s=0,78
4.9) Fehleranalysen		27,3% 41,2% 27,3% 3,6% 0,6%	trifft voll zu	trifft gar nicht zu	n=165 mw=2,04 s=0,86 E.=1
4.10) Interpretation von Messwerten		27,3% 46,7% 20,6% 4,8% 0,6%	trifft voll zu	trifft gar nicht zu	n=165 mw=2,05 s=0,85
4.11) experimentelle Erfahrung mit fortgeschrittenen Themen		12,2% 40,9% 30,5% 14,6% 1,8%	trifft voll zu	trifft gar nicht zu	n=164 mw=2,53 s=0,95
4.12) Diskussion von Ergebnissen		18,2% 42,4% 28,5% 9,1% 1,8%	trifft voll zu	trifft gar nicht zu	n=165 mw=2,34 s=0,94 E.=1
4.13) Selbständiges Erarbeiten von Inhalten		33,3% 46,1% 16,4% 3,6% 0,6%	trifft voll zu	trifft gar nicht zu	n=165 mw=1,92 s=0,83 E.=1
4.14) Erstellung des Protokolls		46,2% 44,9% 7% 1,3% 0,6%	trifft voll zu	trifft gar nicht zu	n=158 mw=1,65 s=0,72
4.15) Nur für das Lehramtdemonstrationspraktikum: didaktische Überlegung zum Einsatz der Versuche im Unterricht		30,8% 15,4% 38,5% 7,7% 7,7%	trifft voll zu	trifft gar nicht zu	n=13 mw=2,46 s=1,27 E.=29
4.16) Nur für das Lehramtdemonstrationspraktikum: souveränes Vorführen von Experimenten		0% 75% 12,5% 12,5% 0%	trifft voll zu	trifft gar nicht zu	n=8 mw=2,38 s=0,74 E.=29

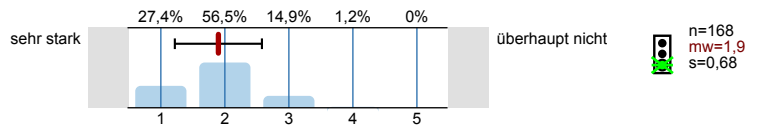
## 5. Monitoring

5.1) Bitte benoten Sie die Lehrveranstaltung insgesamt		15,5% 50% 25,6% 7,1% 1,8%	sehr gut	sehr schlecht	n=168 mw=2,3 s=0,88
5.2) Wie hoch ist der notwendige Arbeitsaufwand für diese Lehrveranstaltung?		77% 17,6% 5,5% 0% 0%	sehr hoch	sehr niedrig	n=165 mw=1,28 s=0,56
5.3) Der notwendige Arbeitsaufwand für die Lehrveranstaltung ist...		5,3% 18,3% 23,1% 37,3% 16%	angemessen	unangemessen	n=169 mw=3,4 s=1,12

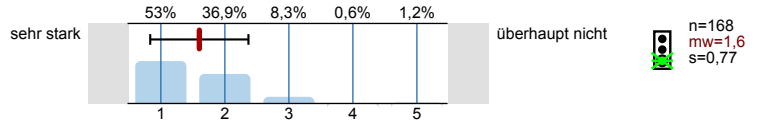
5.4) Wie ist die Lehrveranstaltung strukturiert?



5.5) Wirkt der/die Betreuer/in engagiert und motiviert bei der Durchführung der Lehrveranstaltung?

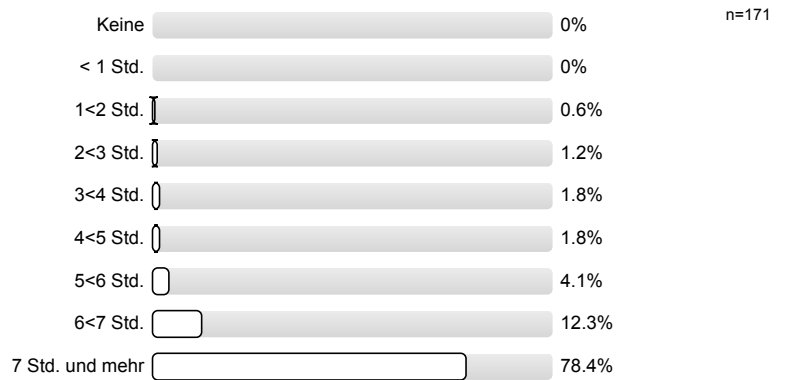


5.6) Geht der/die Betreuer/in auf Fragen und Belange der Studierenden ein?

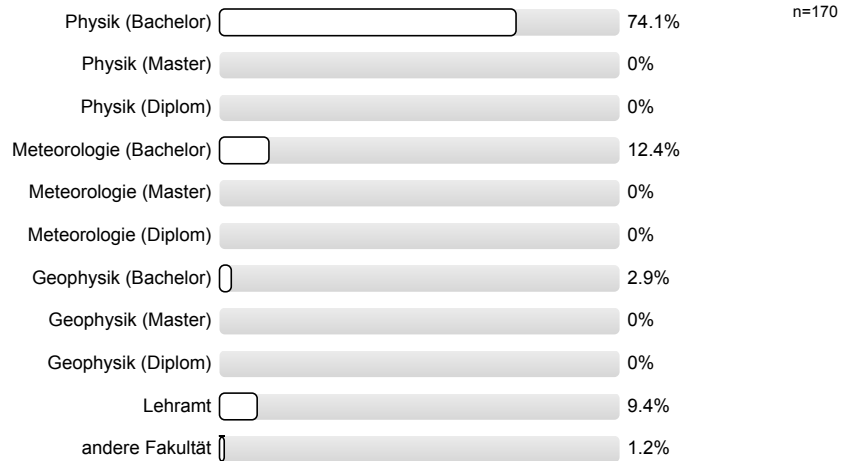


## 6. Allgemeine Fragen

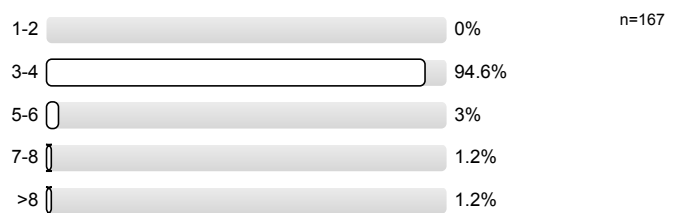
6.1) Wie viel Zeit haben sie **bis jetzt (!)** durchschnittlich pro Woche für die Vor- und Nachbereitung für diese Veranstaltung investiert?



6.2) Aktuelles Studienfach



6.3) Im wievielten Fachsemester befinden Sie sich? (Summe der Fachsemester aus Bachelor und Master)



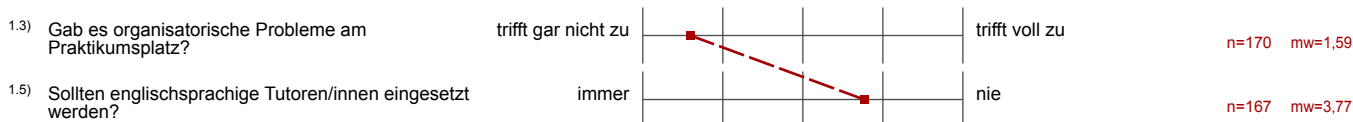
Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!  
(Infoportal zur Lehrevaluation: [www.pst.kit.edu/eval-info](http://www.pst.kit.edu/eval-info))

# Profillinie

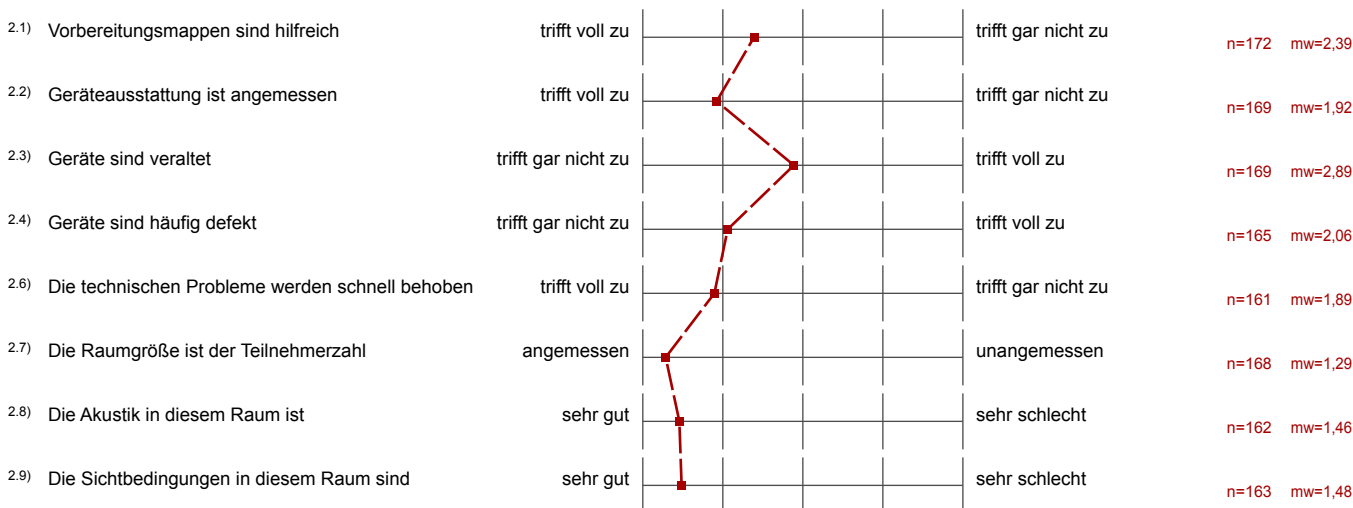
Teilbereich: 01. WS 14/15 Physik  
 Name der/des Lehrenden: Hans-Juergen Simonis  
 Titel der Lehrveranstaltung: Gesamtauswertung Praktikum klassische Physik I (Kurs 1-3)  
 (Name der Umfrage)

Verwendete Werte in der Profillinie: Mittelwert

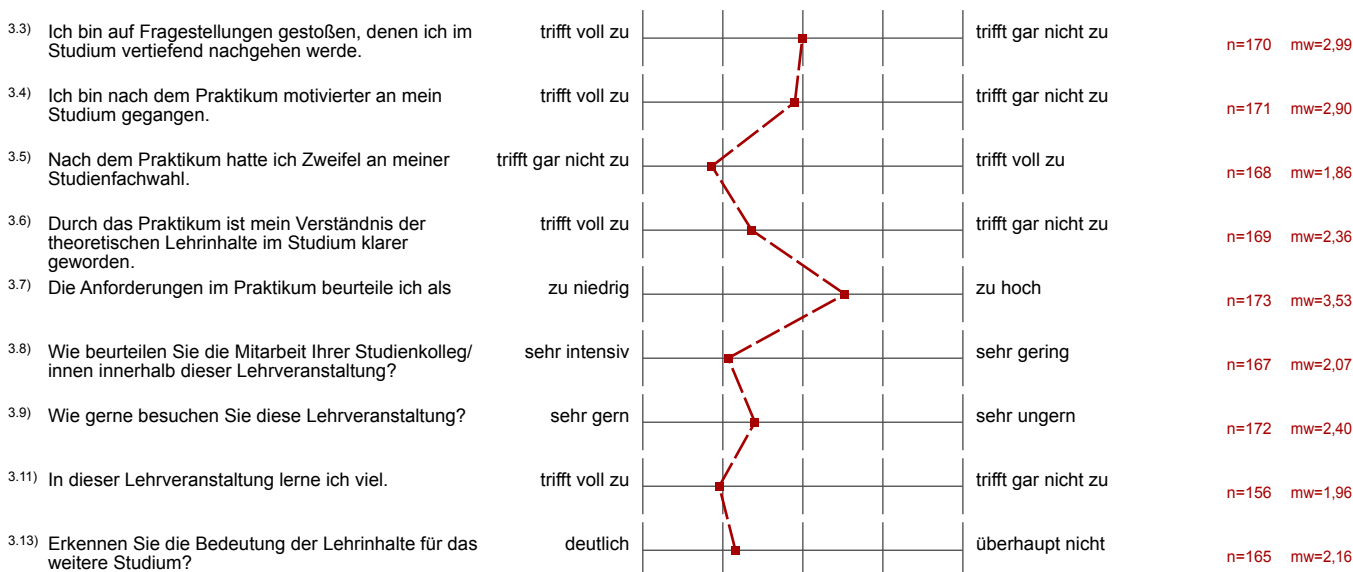
## 1. Organisation



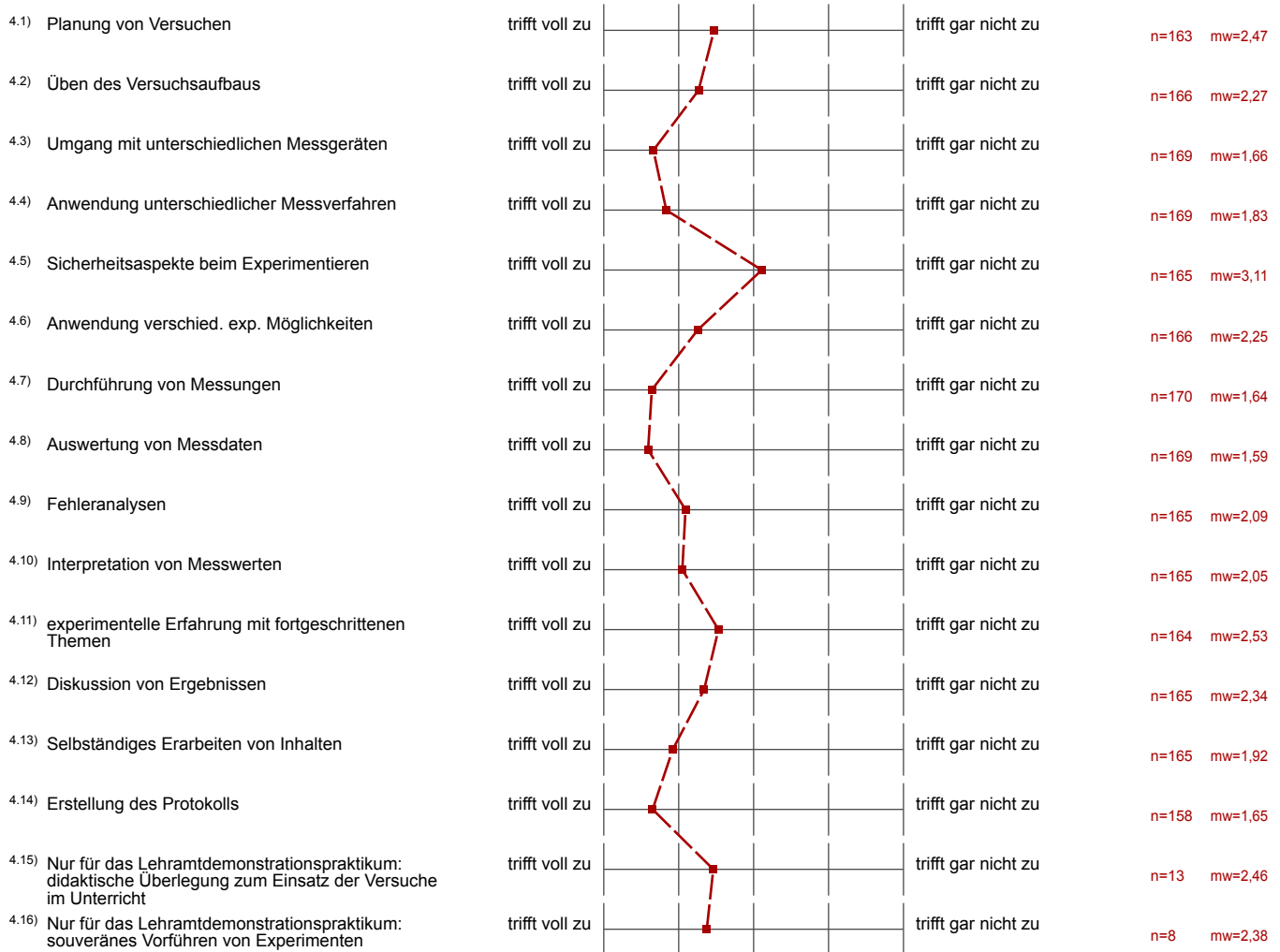
## 2. Raumbedingungen / Vorbereitungsmappen / Geräteausstattung



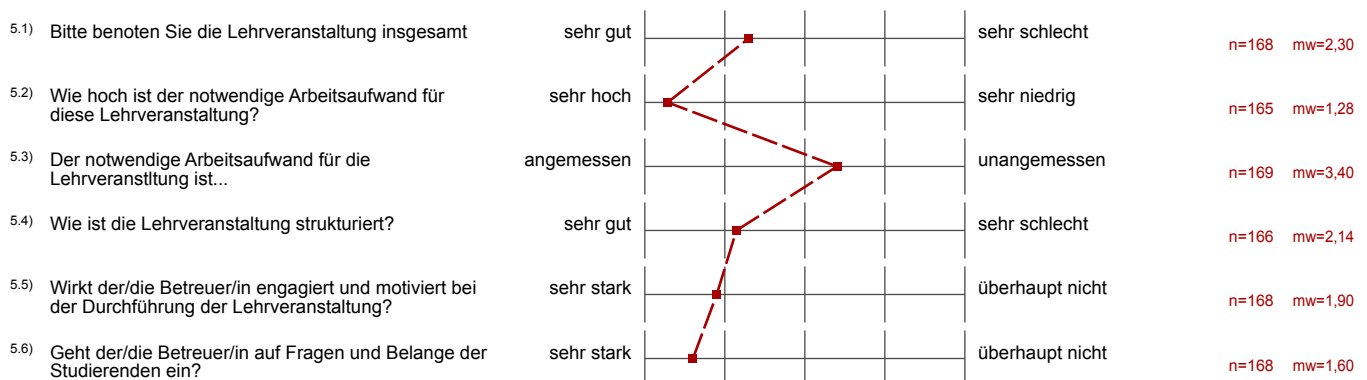
## 3. Fragen zum Praktikum



### 4. Praktikumsziele



### 5. Monitoring





## Auswertungsteil der offenen Fragen

## 1. Organisation

<sup>12)</sup> Falls Sie Frage 1.1 mit "nein" beantwortet haben, wie sollte dies zeitlich anders gestaltet werden?

*Wäre eine Verteilung der Aufgaben über zwei Semester besser, um die Anforderungen an die Studierenden zu senken und die Aufgaben besser zu bewältigen.*

Übers 1,2 Semester verteilen; wegen Theoc

Früher, z.B. 2. Sem.

im 2. Semester

$P_1$  in SS (parallel zu Ex 2)

~~im~~ 2. Semester

Auf 2. und 3. Semester aufspalten

Im zweiten Semester wäre es etwas besser gewesen

Für ~~die~~ Geophysiker aufgrund von ~~den~~ Praktika zuvor teilweise von den Anforderungen unter  
Maß, schon im 2. Semester anzufangen; Problem: Rechenzeit, mit dem Praktikum!

7. Semester einführen

1. Semester, jedoch weniger Zeitaufwand

Versuche parallel zu den Vorlesungen, zu

PI bereits im 2. Semester

Im 2. Semester wären die Inhalte passender ~~zu~~

2. Semester (oder sogar 1.) nicht um 13:00 (Vorip. Stunde Kurs)  
Möglichkeit besteht in 2. Semester und auch nicht in 13:00 Uhr stand.

<sup>14)</sup> Falls Sie Frage 1.3 mit "trifft voll zu" oder "trifft eher zu" beantwortet haben, um welche Probleme handelt es sich?

Zeitproblem mit Beginn 13.00, vielleicht 13.15 Uhr besser → andere Veranstaltungen  
Probleme: andere Veranstaltungen bis 13<sup>00</sup>

Partner nicht erscheinen

Partner zuteilung erst bei Vorbesprechung und P1 und P2 nur je WS/SS angeboten.

Messgeräte ab und zu beschädigt

Tutoren häufig nicht pünktlich, dadurch Probleme beim Abgeben

Teils nicht alle Versuchsteile nicht in ausreichender Zahl vorhanden

## 2. Raumbedingungen / Vorbereitungsmappen / Geräteausstattung

2.5) Falls Sie angegeben haben, dass die Geräte häufig defekt sind, um welche Geräte in welchen Versuchen handelt es sich genau?

Magnetfeldmessungen

Schwankungen des ~~Oszillator~~<sup>Gerätes</sup> bei dem E.-Messmetrierten.

Sirengenerator in E-Messverfahren, Motor in Resonanz

Kreisler, Resonanz, geometrische Optik

Sicherung bei Hysterese war schon vor (P) dem Versuch raus

Es gab Probleme mit dem Frequenzmesser beim Versuch Kreisler

e/m, Resonanz

Fadenstrahlrohr, Resonanz

PC (Aufhängen mit CASIO), Multimeter, Fadenstrahlrohr  $\frac{e}{m}$ , Aeromechanik Umdrehungsmesser

PC (überfordert), Fadenstrahlrohr, Multimeter, Aeromechanik (Umdrehungsmesser)

~~PC~~ Instrumente bei "Geometrischer Optik" sehr veraltet & kaputt

"Vierpole", "Kreisell"

Transistor waren nicht mehr die Besten

Transistor

Hochspannungskabel E/M-Versuch

Lichtmessinstrument Versuch Kreisell

Multimeter e/m, Messgeräte elektrische Messverfahren

Picoscope bei Lichtgeschwindigkeit

Kondensator (Vierpole + Leitungen)  
KS + Stecknetz (Schaltbock)

Kreisel Extenfuß & Mitte

Oszilloskop (Uiryo), Lichtgeschwindigkeitsmesser

Drehspiegel bei Lichtgeschwindigkeit

Diverse Potentiometer, Motor bei Kreisel, Drehfeldpaar & bei  $e/m$ -Bestimmung

Kollektoren bei Kreisel

Lichtquellen bei Geom. Optik, die kein parallel gerichtetes Licht strahlen

Näherungswinkel bei  $e/m$ -Bestimmung

## 3. Fragen zum Praktikum

3.2) Falls Sie Frage 3.1 mit "nein" oder "teilweise" beantwortet haben, welche Kenntnisse haben Ihnen gefehlt?

~~Schaltlogik, Transistor, Elektronische Messverfahren~~  
 Schallogik, Transistor, Elektronische Messverfahren

Elektronik, Elastizität

Elektronik, Elastizität

Kenntnisse über Schaltungen

Überall fehlt der Bezug zur Praxis. Die theoretischen Grundlagen sind da.

Nicht alle Inhalte des Praktikums wurden in Vorlesungen behandelt.

Die absichtlich Fehlenden

z. B. geometrische Optik

Arbeiten mit Graphikprogrammen

Nicht Kenntnisse sondern Zeit hat gefehlt

Wie man das theoretisch aufgearbeitete ~~Netzgeräten~~ am besten  
 praktisch anzuwenden sind verschiedene Themen die noch nicht behandelt

Schaltlogik  
 Transistor

Alle außer Resonanz

- Optik ~~z.B.~~ Aeromechanik

Im Nachhinein keine nur aufgrund der Reihenfolge der Vorlesung.

~~Reicht~~ Komplexe Strom & Widerstands Rechnen

Schaltlogik !!!



Schaltungen

viele Fragen im Bereich der Optik... aber, auch sonst, <sup>mit 20</sup> Themen selbst erarbeiten wurde im P1 erledigt ☺

Fehlerrechnung; Formalismen in den Berichten sind unklar!

Fehlerrechnung

Meist historische Hintergründe oder Anwendungsfragen.

Aeromechanik

Transistoren, Schaltlogik

TRANSISTOR, SCHALTLOGIK,

Transistoren, Geom. Optik (kam aber in Ex 3), ~~Anschalttechnik~~

Die für Versuche „Transistorgrundschaltungen“ & „Geom. Optik“ <sup>(kam später in Ex 3)</sup>

Umsetzung in die Praxis, Gerätebedienung

▣ Fehlerrechnung

Die die ich selbständig schon vor dem Studium/hobbymäßig erarbeitet habe

Transistorgrundschaltung, Schaltlogik

Strommessung

Das vermittelte Wissen war nicht vertieft genug.

tieferes Verständniss bei em etc. das vorausgesetzt wurde

oft Dinge die noch nicht dran kamen, aber das wurde ja zu Beginn gesagt.

Aufbau von Schaltungen

Schaltlogik, Vierpole, Aeromechanik

Aeromechanik

Elektrotechnik (Verbind- und Leitungen, El. Messverfahren); Kräfte

Sehr viele Grundkenntnisse

Das Praktikum ging teilweise tiefer ins Detail als die Vorlesungen, vor all

Umfang mit Schaltungen und Schaltplänen

Die Teile im vgl. zur Vorlesung: Grundlagen mit Verbinden, / Schaltlogik, Vierpol

~~Das Praktikum ging tiefer ins Detail als die Vorlesungen, vor all~~

Schaltlogik / Elektrotechnik

Theoretische Grundlagen haben z.T. gefehlt, da ich als Geliebter noch kein Thema gehört hätte

z.B. zu Schaltlogik, Vierpole

geom. Opt., da erst später im Ex II behandelt

Das Studium vermittelt bis zum Praktikum keine Kenntnisse über Messmethoden, wobei  
~~das~~ Kenntnis über Aufbau elektrischer Schaltungen hat gefehlt.

3.14) Welche Versuche haben Ihnen am besten gefallen? Und warum?

Schaltlogik; gute Versuchsvorbereitung, insbesondere des Messaufbaus,  
 Aeromechanik, Kessel

Ferromagn. Hysteresis, Pendel, Schaltlogik

Vierpole und Leitungen, Ferromagn. Hysteresis, Schaltlogik

Aeromechanik, Vierpole

Schaltlogik. Versuchsdurchführung interessant.

Schaltlogik; keine Auswertung + einfache Durchführung

Pendel

$\frac{e}{m}$  - Bestimmung, selber diese fundamentalen Größen zu bestimmen

Schaltlogik, guter Tutor, spannende Messaufbauten / Resonanz an 2er Stelle

AEROMECHANIK - GRUNDLAGEN DES FLIEGENS GELERNT

Aeromechanik (am ehesten mit Studienfach Meteor. thematisch verknüpft)

Schaltlogik, interessant

Schaltlogik - sehr interessante Vorbereitung

Lichtgeschwindigkeit

ELM = Messung, Elektronenkreise sind cool, visualisiert.

Kupfer u. Leitungen  $\rightarrow$  Argonmasseres Niveau, Guter Tutor

Vierpole und Leitungen, weil Oszis cool sind.

$\frac{e}{m}$ -Bestimmung

Pendel, Elastizität

"Schaltlogik" war sehr interessant und für mich neu.

Schaltlogik, Spaß beim Tüfteln und interessante Inhalte

Lichtgeschwindigkeit - mega cool

Aeromechanik

Aeromechanik, Pendel,  $\rightarrow$  neuere Vorbereitung, nicht ganz so anwendlich

Pendel

Aeromechanik

Aeromechanik

Kreisel,  $\frac{e}{m}$ -Bestimmung Kreisel: zum ersten mal im Maximum ein gutes Verständnis  
über Rotation:  $\omega = \text{Winkelstunde}$

Aerodynamik hat was anderes als Elektro. und Kreis & Pendel  
Schaltlogik (hat Spaß gemacht, keine Messungen)

Elastizität

Schaltlogik viele verschiedene Aufgaben

Transistorgrundschaltung & EL. Messverfahren, man konnte viel selber machen

Kreisel, Schaltlogik

Kreisel, Schaltlogik

~~Kreisel~~ Ferromagnetische Hysteresis, Lichtgeschwindigkeit wegen Picoscope, Messen der el. Verdr.

Ferromagnetische Hysteresis, Lichtgeschwindigkeit

Aeromechanik (Kv2) ist

Aeromechanik

Schaltlogik - Interessant und zuvorn total unbekannt

Schaltlogik interessant

Schaltlogik

Schaltlogik nahe an Anwendungen sehr interessant

Kressel, Vierecke, Elastizität

Aeromechanik

Lichtgeschwindigkeit, Kressel & beide sehr anschaulich & wenig theoretisch

Vierecke,

Elastizität

Aeromechanik, Pendel

Schaltlogik

Elastizität (selbstmotivierter Tutor, Vertiefung von Werkstoffkunde), Aeromechanik (interessantes Thema)

Schaltlogik: zu wenig Zeit, spannender Versuch, Lichtgeschwindigkeit, Kressel

nichts

Pendel, Schaltlogik

Lichtgeschwindigkeit; Schaltlogik; Vierecke / Ledern

Lichtgeschwindigkeit; Hysterese

Aeromechanik → Betreuer war super; Kurzer knapper Versuch, direkt zum Thema; Kressel → Spannender Versuch, neue Erkenntnis

Kressel, Pendel ~~Aber~~ ~~was~~ waren sehr anschaulich

Lichtgeschwindigkeit

Schaltlogik (sehr selbstständig), 2. Messverfahren (selbst gute theoret. Vorkenntnisse mit Tutor (Dienststag))

Schaltlogik, Interesse an Elektrotechnik

Aeromechanik, Geometrische Optik

Aeromechanik

Aeromechanik, wegen der großen praktischen Bedeutung

Schaltlogik wie T!

Schaltlogik → Schöne "blinker", Taschenrechner

Hysterese, Lichtgeschwindigkeit

Schaltlogik. Wiederholung und elektrische Bauteile sind interessant

Aeromechanik → praktische Anwendung, Lichtgeschwindigkeit → nette Messverfahren

Aeromechanik, praktische Anwendung /  $l/m$

Schaltlogik: Neues Thema, das sonst im Studium nicht genauer erarbeitet wird.

Schaltlogik, Lichtgeschwindigkeit

Aeromechanik  $\rightarrow$  kurze Vorbereitung + kurze Auswertung

Kreisel (Nutationen und Präzessionen faszinierend), Pendel (Es schwingt!!!)

Kreisel (Nutationen & Präzession anschaulich), Pendel (anschaulich wegen Bewegung)

Schaltlogik

Schaltlogik

Schaltlogik, Kreisel, Aha-Effekt, tolle Vorbereitung beim Kreisel

Kreisel, Schaltlogik

Schaltlogik  $\rightarrow$  sehr interessanter Versuch

Schaltlogik / unterhaltsamer Versuch, viel Lernpotential

Schaltlogik

"Schaltlogik"

Lichtgeschwindigkeit, Elastizität, Aeromechanik: Anwendungsorientiert

Aeromechanik, Lichtgeschwindigkeit

Demonstrationsversuche des Kreisels, Elastizität, Geometrische Optik, Lichtgeschwindigkeit

geometrische Optik

Aeromechanik, Klon der Stellen eines Theoretikers im Labor

Aeromechanik: Die schönsten Ergebnisse

Schaltlogik  $\rightarrow$  Einblicke in den Themenbereich bekommen

Elastizität: anschauliche Vorlesungen, man sieht, was passiert

Schaltlogik, Lichtgeschwindigkeit  $\rightarrow$  sinnvolle, verständliche Ergebnisse

Schaltlogik, Lichtgeschwindigkeit: Sinnvolle Ergebnisse, bekannte Größen ( $c$  und  $\beta$  Teilchen)

Elastizität, Lichtgeschwindigkeit, praktisch und verständlich

Elastizität, - praktisch & verständlich

Kreisel, da dieser Versuch wirklich interessant war

Kreisel, Transistor, el. Messverfahren, Vierpole und Leitungen

## Geometrische Optik

Pendel, Resonanz, Aeromechanik, Lichtgeschw. Anwendung der Theorien  
Die Kurve

Kreisel Sehr anschaulich und wenig intuitiv / sehr überraschend

Schaltlogik) - Funktionsweise des el. Datentransfers in vereinfachter Form

Lichtgeschwindigkeit, hätte nie gedacht, dass ich mal  $c$  nachmessen kann/darf ☺

Aeromechanik → Meteorologiestudium, Lichtgeschwindigkeit

Aeromechanik, gute Stimmung ☺

Schaltlogik (persönliches Interesse)

Schaltlogik, da es gezielt Lerninhalte fördert

## AEROMECHANIK

Magnetfeldmessungen: guter Betrieb, interessanter Versuch

Aeromechanik: Ich mag Turbulenz ~~das~~ und die Physik dahinter

Lichtgeschwindigkeit, da er am schnellsten vorbei war

Aeromechanik: Inhalte stimmen am besten mit Studiengang überein

Optik: gemeinsame Versuchsvorbereitung war sehr gut, lässt sich interessant

Kreisel: Interessantes Thema; Lichtgeschwindigkeit: ebenso

Kreisel. Das Thema war interessant und leichter verständlich.

$e/m$ -Bestimmung; Kreisel, Pendel

Kreisel, Phänomene, die man zwar theoretisch kennt, einen aber in der Praxis

Resonanz, Elastizität, da die größte Abwechslung und

Elastizität, Resonanz, Pendel

Pendel → interessante Überprüfung bekannter Themen | Schaltlogik → Selbstbau von Zählern/Analogen / ist spannend

$e/m$ -Bestimmung, Interessantes Thema

Pendel, sehr einladend, verständlich, interessant

Schaltlogik; sehr interessant u. Funktionsweise eines PC näher erklärt,  $e/m$  interessant, Lichtgeschwindigkeit. Sehr interessanter Versuchsaufbau.

Schaltlogik, persönliches Interesse, da Mathematiker

Schaltlogik, persönliches Interesse

Übungen, Ergebnisse sehr anschaulich

Pendel, war sehr anschaulich

Schaltlogik

Schaltlogik, elek. Messverfahren, Aeromechanik

Schaltlogik, Resonanz, Aeromechanik: Interessante Versuche

Aeromechanik

Kreisel, Aeromechanik

Aeromechanik

Aeromechanik, war sehr anschaulich

Pendel, Aeromechanik, Elastizität: Versuche waren deutlich formuliert, es war direkt klar, was zu tun ist.

Pendel, Elastizität, Aeromechanik: Praktische Umsetzung der Kenntnisse aus den Vorlesungen

Schaltlogik, da für mich wichtig war aber interessant, Elastizität durch gute Versuchsaufbau

Schaltlogik (wird interessiert das Thema, auch wenn ich vorher keine Ahnung hatte); Kreisel, weil ich das vorher nicht wusste mit den Notation

Schaltlogik, da man sehr viel gelernt hat, was man ansonsten ~~nicht~~ nicht behandelt und es ~~schon~~ interessant

Transistorgrundschaltungen: Anwendung auf Verstärkertechnik, z.B. Audio

Schaltlogik & Erfolgsergebnisse, gute Vorbereitung keine Aussetzer

P11, P83, P50, P53

Aeromechanik - starker Realitätsbezug, Lichtgeschwindigkeit



Alle mechanischen Versuche über denen man, "etwas ruht"

Pendel

Kreisel: sehr anschaulich; Ergebnisse, die <sup>mit</sup> die Alltagserfahrung übertrasschend sind

3.15) Welche Versuche haben Ihnen am wenigsten gefallen? Und warum?

~~Resonanz, Transistor, Schaltlogik~~ ~~geometriche Optik~~ ~~Elektrische Messverfahren~~  ~~$\frac{e}{m}$ -Bestimmung~~ ~~el/m-Bestimmung~~ ~~Aeromechanik~~

Transistor, Schaltlogik

Resonanz

Transistor

Geometrische Optik, was hat nicht funktioniert

~~Elektrische Messverfahren~~

$\frac{e}{m}$ -Bestimmung

el/m-Bestimmung; sehr ungenaues Messen

Transistorgrundschaltungen, Vierpole und Leitungen: man sieht nicht

Aeromechanik, sehr unspektakulär

die Schaltungen

Elektrische Messverfahren

Aeromechanik, Tutor war der Grund

Elektrische Messverfahren  $\rightarrow$  unangenehm flach, langweilig, Tutor pingelig

Elektrische Messverfahren, pingeliger Tutor

Elastizität

Schaltlogik

"Pendel" war sehr aufwändig und etwas monoton

Pendel, aufwendige Ausarbeitung <sup>Geometrische Optik, anstrengend für die Augen beim Messen</sup>

Suche nach dem Higgs Boson

Elektronik Messverfahren - nicht mein Thema, zu aufwendige Vorbereitung -

Transistorgrundschaltungen, da die Grundlagen nicht wirklich verstanden werden

Transistorgrundschaltungen / Vierpole sehr aufwendige Vorbereitung

Transistorgrundschaltung

~~Resonanz~~

Resonanz ~~Ein~~ fast keine eigene Arbeit

Resonanz Nur am PC

$e/m$ -Bestimmung, Messmethodik war schwer umzusetzen

Resonanz, zu viel

Pendel, Resonanzzeit zu viel Messungen und Graphen

~~Resonanz~~ Resonanz, zu viele Messungen, Arbeitshand

Resonanz (zufällig keine Zeit zum Erstellen des Schreibprogramms + keine Zeit)

Resonanz war der Versuch, unglücklich viele Diagramme erstellt

Resonanz - sehr aufwendig

Resonanz, aufwendig

Resonanz, Kreislauf  $\rightarrow$  sehr langwierige Messungen

Resonanz - langwierig, zeitintensiv + ohne Auswertung

Pendel, war sehr launisch und "zeitintensiv" bei vielen Periodenmessungen

Transistor, el. Messung  $\rightarrow$  zu viele Kabel & Elektro

Kreislauf, Pendel

Kreislauf

Schaltlogik, Transistorgrundschaltungen

Resonanz VIELE DIAGRAMME (obwohl schon von CSS)

Resonanz (lange Auswertung), Vierpole & Leistungen (sehr komplex, lange Vorbereitung), Elektronische Mess

Schaltlogik, Transistorgrundschaltungen

Lichtgeschwindigkeit

Elastizität - nur Materialeigenschaften

SCHALTLOGIK ! Durchführung bringt keinen Wissenszuwachs

$\frac{e}{m}$  → Richtungsbestimmung der Kreisbahn war sehr schwierig und ungenau

Resonanz sehr ~~kompliziert~~ kompliziert

Resonanz

Geometrische Optik, hat nicht ganz funktioniert.

Resonanz, Kreisel (eintönig, wenig kernfekt)

Transistor,  $\frac{e}{m}$  - Bestimmung

Transistor

Ferromagnetische Hysteresis, zu oft behandelt.

$E/m$  Bestimmung, Leutkreis schwer zu messen

Kreisel → Mühselige Feldeinstellung

elektrische Messverfahren, theoretisch interessant, Ausführung langwierig

Resonanz, el. Messverfahren, langer langweiliger Darstellung

Schaltlogik → lange Vorbereitung

Schaltlogik → lange Vorb. / Transistor → kompliziert

Vierpole & Leitungen → zeitaufwendig, komplexes Thema

Elektrische Messverfahren, Vierpole, stumpfsinniges Messen

Vierpole und Leitungen, Elektrische Messverfahren

Geometrische Optik / recht langer Versuch ohne echten dha- oder Ferneffekt

Messverfahren

Elektrische Messverfahren

Transistor, Elektrische Messverfahren, ~~kompliziert~~

die Vorbereitung ist langweilig

Pendel (langweilig), Transistorgrundschaltung

Pendel, lange Wartezeit

Transistorgrundschaltungen, viel Themen, wenig Verständnis  
 Kreisler, Probleme bei Messung ~~zuerst~~

Resonanz: Wartezeit bis Einschwingen ist lange und man sitzt nur rum

Transistorchaltung: unklar, Arbeitsabklärung, keine sinnvollen Ergebnisse

Transistorschaltungen: Elektrotechnisch fragwürdige Kenngrößen

Transistor, zu wenig Grundlagen schreibt

Transistor - respekt

Vierpole, da diese (anawtilin) war

Pendel, Aeromechanik, Resonanz

Transistorgrundschaltungen

Transistorgrundschaltungen zu viel Elektrotechnik

die Kunst

Transistor wenig Anschaulich, sehr umfangreich

Resonanz - langes Warten

Resonanz - unspeltakulär, aufwendige Auswertung, Schaltlogik - sinnlose Vorbereitung (nur Abschreiben...)

Schaltlogik,

Vierpole Leitungen, 1. Versuch & Tutor wenig entgegenkommend

$\frac{E}{m}$  - Bestimmung (veraltete / defekte Geräte und zum Teil auf Schule <sup>kaufen</sup>)

Transistorgrundschaltung, Aeromechanik

TRANSISTORGRUNDSCHALTUNG(EN)

Elektrische Messverfahren: zu viele Fehlerquellen

Kreisler: Fehleranfälligkeit bei der Mutationsmessung

Transistorgrundschaltungen zu viel E-Technik

Vierpole und Leitungen, da es ausreizen war und ewig dauerte

Kreisler unmodifizierter Betreuer, keine Erkenntnisse für ~~die~~ Studierendliche

Vierpole

Elektrische Messverfahren: Desinteresse

Vierpole und Leitungen, Transistorgrundschaltungen - elektrische Themen, wenig Bedeutung für weiteres Studium ~~einmal~~ / Studienziel

Vierpole & Leitungen, Transistorgrundschaltung, elektr. Messverfahren

Magnetfeldmessung,  $\frac{e}{m}$ , nur dummes Messen ohne dass viel passiert  
 $\frac{e}{m}$ -Bestimmung; Magnetfeldmessung

Transistorgrundschaltungen, sehr zeitaufwändig und unklare Theorie

Geometrische Optik: sehr sehr ungenaue Messvorgänge, nach dem Versuch haben die

Lichtgeschwindigkeit <sup>Licht</sup> Wechsel und hohem Geräuschpegel

Lichtgeschwindigkeit; da Dauerhaft sehr laut

Transistorgrundschaltungen komische Schaltpläne für komische Ergebnisse

Transistor, langweilig und schlechte Ergebnisse wegen Störungen am Gerät  
 Beim Urteil

Kreisellangweilig, Vierpol u. Leitungs-unbekanntes Thema, Geometrische Optik, ungenaue Resultate

Vierpole und Leitungen, da das Thema zu kompliziert war

Vierpole und Leitungen: zu hohe Anforderungen

Transistor weil es ein hohes Fehlerpotential ~~hat~~ hatte

Transistorgrundschaltungen, langweilig, ziemlich komplizierte Schaltungen

Transistorgrundschaltungen, elektrische Messverfahren: Thema gefiel mir nicht

Schaltlogik und Transistorgrundschaltungen: völlig fremde Themen mit (zurück) wenig Zugang für uninteressante

Resonanz, die man selbst kaum etwas machen konnte und nur warten

Geometrische Optik → Aufbau mit Feinrohr starrte ewig u. funktioniert schlecht → Magnetfeldmessung  
 → Halbwelle

geometrische Optik, da Versuche ungenaue Werte ergeben, Abbe-Verfahren ist sehr komisch man lernt nichts dabei

Geometrische Optik: ungenaue Werte, irgendwann sieht man alles verschwommen

Kreisel, Aufschreibe

P24

Ferromagnetische Hysterese - sehr ungenaue Werte, große Ungenauigkeiten

Vierpol und Leitungen

Vierpol und Leitungen

Hysterese: nicht anschaulich

3.16) Wenn Sie sich ein Thema für einen neuen Versuch wünschen dürften, welches Thema wäre das?

Thermodynamik

Sensoren z.B. Beschleunigungs- oder Drehratensensor

Gravitationschwerkraft

~~Elektronen~~ Fotoelektrischer Effekt

Fett auf der Solarzelle eines Taschenrechners → Beeinflussung der Lebensdauer

Energie- / Impulserhaltung

Ätherische Versuche

Akustik

JoJo (Energieerhaltung)

Thermodynamik

Vertiefende Schaltlogik

Vertiefendere Schaltlogik

Dampfmaschine! elektromagnetische Röhre

Fotoeffekt im P1:

Versuch zur Thermodynamik zB Dampfmaschine, mehr zu EM-Signalen ertl Radar

lichts

Atommechanik, Kreise!, elektrische Motorverfahren → die

Temperaturstrahlung (Sturzwann  $T^4$ -Zusammenhang)

Thermodynamik (Zustandsänderungen, Entropie, Carnot-Kreisprozess)

Funkentechnik, klassisch mit Elektronenröhren,

Dreieck Spannung

Millikanversuch

## Milikan Versuch

z.B.: Reibung bei bewegenden Systemen (anschaulich), Planck-Konstante mit Photoelektrischem Effekt bestimmen! ← wäre super!

## Optische Phänomene (Prismen, Beugung, Streuung)

Hochfrequenztechnik, Entladungen (Lichtbogen)

Thermodynamik

## Kontinuummekhanik

Energieerhaltung

Thermodynamik - Temperaturmessungen?

Gravitation

## Kühlverfahren

Raketenantriebe

Thermodynamik

★ Relativitätstheorie, etwas thermodynamisches (aber cool, nicht nur beobachten)

## Druck, Hydraulik



Signal processing

L

Stirlingmotor bzw. Wärmekraftmaschinen

3.17) Weitere Kommentare zum Praktikum:

allgemein ist alles überdimensioniert mit Vornehmheit und Überspannung  
 viel zu zeitintensiv, was wieder wenig Wiederholbarkeit für das

Sehr hoher Arbeitsaufwand | An Herr Simonis: Es ist wirklich sehr viel, mehr als es nach CPs sein dürfte  
 Mindestens 25h die Woche | Sie sollten lernen diese Kritik anzunehmen und sich nicht der Kritik verschließen

Manchmal kleine Fehler in den Praktikumsunterlagen

Nachteil: Tutoren richten sich strikt nach Musterprotokolle!

- Sehr hoher Arbeitsaufwand (Auslagerung in Vorlesungsfreie Zeit ist lächerliche Ausrede, mit  
 Prüfungen und Sommerakademien nicht machbar) - willkürliche Formauforderungen

Zu viel Aufwand für Vor- und Nachbereitung

gemessen an den CP und dem Studienaufwand für andere Vorlesungen ist  
 das Praktikum überdimensioniert. Jeder ist der Zeitaufwand auf 10 Wochen begrenzt und somit  
 sehr intensiv

Hilfreich von Tutoren wichtige Fragen für Vorbereitung und  
 Ablauf zu bekommen

Naja, Korrekturen der Protokolle ist reichlich willkürlich und die Musterprotokolle  
 sind oft selbstbewusst falsch!

Für das Lehramtstudium völlig unnötig

zu hoher Arbeitsaufwand

Im PC-Praktikum positive Erfahrungen mit zentraler Protokoll-Sammelstelle (Ausgabe) → Suchen von Tutoren entfällt  
Zeit aufwendig aber höchst interessant

Am liebsten nerv dich mit dem was du nicht verstehen kannst. Vorzeitiges Vorbereiten etwas für dich schreiben, was man nicht verstehen hat. Vorzeitiges Vorbereiten

Das Schreiben der Vorbereitung verkommt zum Abschreiben aus Literatur / Altprotokollen und ist sehr langweilig. Mit wichtigen Stichpunktlösungen Vorbereitungen mit denen gerne auch tiefergehende Fragen und wünsch. Besprechungen weiter gehen. Es wäre auch gut, Vorbereitungen bereits in den Foren vorbereiten zu können. Das ist zur Zeit jedoch schlecht möglich, da viele Tutoren E-Mails austauschen (sollte Standard wäre gut) und die Gruppendiskussionen nicht bekannt ist. Alle wären Richtlinien bezügl. SHL u. inhaltl. wünschenswert, da Tutoren abweichende Meinungen haben.

riesige Papierverschwendung! PDF an die Tutoren mailen. Höchsten akzeptierte Version ausdrucken. Unabestimmte Konventionen → jetzt endlich vereinheitlicht.

Um sich in den Semesterferien auf die Versuche vorzubereiten, um den Aufwand während des Semesters geringes zu halten, wäre es wünschenswert, die die Versuche schon einige Wochen vor Semesterbeginn auf die Gruppen zu verteilen und evtl. die Einführungsveranstaltung.

Zu viel Arbeit für Vorarbeiten - Ausarbeitung neben Theo C, Le. Effektivität verloren

Zu viel Arbeit neben Theo C. Durch das Tempo geht jeglicher Lerneffekt verloren

- insgesamt habe spät gemacht

zu Frage 6.1 zu viel Aufwand für jede Woche

zu Frage 6.7: Viel zu viel (15 Stunden +)

Sehr nette Betreuer!

Abgabe bitte als .pdf per E-Mail senden → erst korrigierte Version ausdrucken

**BITTE** in ZUKUNFT nicht immer alle ausdrucken → pdf. Abgabe!

extrem großer Zeitaufwand

Enormer Zeitaufwand, dafür aber auch großer Lerneffekt.  
(ca. 16h/Woche)

Die Praktikumsvorbereitungsmappen reichen nicht aus, um zu verstehen, was man ~~bei dem~~ bei dem Versuch durchführt. Zi. Theorielastig, keine gute Beschreibung der Versuche. Meistens muss man die  
nichts

... die nicht bekommen.

Weniger Versuche (alle 2 Wochen vielleicht), dafür ausführlicher

Sehe den Sinn für Geophysiker nicht ~~da~~

Lehrern wissen für selber keine Antworten; Vorbereitung in der Form nicht zielführend.

Zur Zeit für Vor+Nachbereitung: 14 1/2 h aber variierte zwischen 11 und 20 Stunden... Einige Male hatte man aber auch kaum Motivation und hat dann Schneller/nicht so gründlich gemacht...

Zur 6.1: Zeit für P1/Woche: 14 Std. 30 Min. ± 30 Min., variierte aber zwischen 11 & 20 Stunden. Ohne Musterprotokolle hätte das viel länger gedauert.

1 Versuchsvorbereitung pro Gruppe würde reichen → würde den Arbeitsaufwand der leider (immer noch) zu hoch ist angemessener müden

Verwirrend: "Unwissenschaftliche Sprache" wurde kritisiert / Verwendung von "wir"/"ma" während Fehler in Formeln unentdeckt bleiben. Falscher Fokus? (Protokoll / Vorbereitung)

Zudem wird immer wieder angemerkt, dass die Protokolle zu lang sind und zu viele Details enthalten. Es wäre besser, wenn die Protokolle nur die wesentlichen Schritte und Ergebnisse enthalten und weniger auf die Vorbereitung abzielen.

Alles im allem hat das P1-Praktikum Spaß gemacht!

Nimmt sehr viel Zeit

Es frisst zu viel Zeit nebst Übungsblätter und Vorlesungen

Gerne hätte ich die Lichtgeschwindigkeit

1 Vorbereitung pro Gruppe wäre ausreichend, 2 sind zu viel Arbeit. + Vorbereitungsmappen fehlen oft

Zu geringe Wertung des Praktikums für den Bachelor bei großem Aufwand

Viel zu wenig Punkte für den Zeitaufwand!

SEHR ZEITAUFWENDIG, KAUM MIT ANDEREN FÄCHERN UNTER EINEM HUT ZU BEKOMMEN.

Sehr Zeitaufwendig und schwer vom Aufwand mit Fächern in denselben Klausurenzubereitungen zu vereinen (Ex + Theo)

Sehr viel Arbeit

Zu viel Aufwand für Vorbereitungen oft müssen in Vorbereitungen auch Dinge definiert & erklärt werden, die irrelevant für den Versuch oder zu ~~schwierig~~ "einfach" sind

Teilweise ist die Vorbereitung zu exakt, bzw. geht detailliert auf lange Bekanntes ein

Ist ganz OK.

Meiner Meinung nach wäre es besser fünf Versuche zu machen und die etwas ausführlicher. 10 Versuche sind sehr viel Material in welches man sich parallel zu

Vorbereitung zu Aufwands; genauere Richtlinien für Protokoll

Die Betreuer stellen unterschiedliche, teils widersprüchliche Anforderungen an das Protokoll. Hier sollte es eine einheitliche Anforderungsliste geben. <sup>z.B.</sup> Layout

Erstellen eines Protokolls im Voraus erklären (Bsp. Kurs ~~...~~), Hilfen zu LateX, Origin auch in der Aufgabenstellung Hinweise auf Fit etc geben.

Mit Mittagspause (ab 14<sup>00</sup>) → bisher niedriger als 5 bei Versuch

Sehr Zeitaufwändig

Unverhältnismäßig wenig ECTS für den Arbeitsaufwand!

Aufgabenstellung teilweise ungenau / missverständlich formuliert.  
Praktikum für Meteorologen nicht sinnvoll

Aufgabenstellungen sind zum Teil sehr oberflächlich formuliert und ~~zeigen~~ zeigen gar nicht die eigentliche Tiefe der Aufgabe.

~~fest~~

mir ist bewusst, dass es möglich sein muss ... weiter bringt, aber ich hab kein Leben mehr gehabt. Nur noch Praktikum, nicht mal Zeit ~~...~~

sehr zeitintensiv, schriftliche Vorbereitung pro Person ist ~~...~~ zu viel.

und nach dem zehnten Linearen Fit macht man keinen Lernfortschritt mehr

mehr Co-pate unterstützung beim Anlesen der Daten  
bis 30 Stunden Vor und Nachbearbeitung

sehr hoher Zeitaufwand, schränkt andere Module bzw. Fächer z.B. bei Lehramt mHd bis stark ein

sehr zeitaufwendig, oft fehlende Vorbereitungsgruppen